

九十五學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(一)

汽車類

汽車學(汽車原理、柴油引擎、汽車電系)

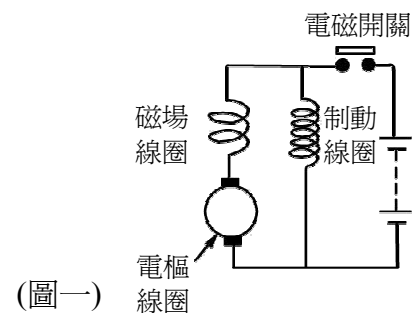
【注意事項】

1. 請核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 請檢查答案卡、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3. 本試卷共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，答錯不倒扣。
4. 本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 2B 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
7. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。

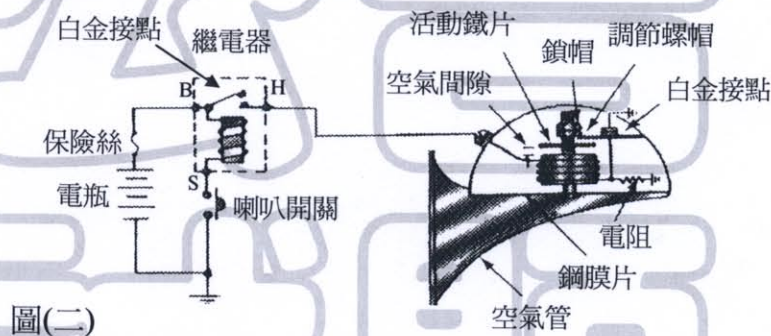
1. 老王使用的汽車，原來使用的輪胎規格為 165 / 70SR14，若改用規格為 195 / 60HR14 之新輪胎，則老王的汽車輪胎外徑有何變化？
(A) 增加 1.5 mm (B) 增加 3.0 mm (C) 增加 1.5 英吋 (D) 增加 3.0 英吋
2. 關於汽車車輪平衡與車輪換位的敘述，下列何者正確？
(A) 若車輪靜平衡不良時，則車速愈快，車身左右擺動（橫向或軸向震動）愈嚴重
(B) 若車輪動平衡不良時，則車速愈快，車身上下跳動愈嚴重
(C) 有備胎之車輪換位時，其備胎一般都先換位至左前輪
(D) 使用輻射層輪胎之汽車，車輪僅能前後換位，不能左右換位
3. 關於鋼質輪圈與鋁質輪圈的材質特性比較，一般鋼質輪圈比鋁質輪圈具有的優點為何？
(A) 強度較大 (B) 重量較輕 (C) 散熱較快 (D) 外觀較美
4. 某汽車轉向機之減速比為 16：1，若轉向系統之畢特門臂（Pitman Arm，又稱搖臂）搖擺最大角度為 90 度，則此車方向盤最大旋轉量為多少轉？
(A) 2 轉 (B) 3 轉 (C) 4 轉 (D) 5 轉
5. 關於車輛車身（Body）與車架（Frame）的敘述，下列何者正確？
(A) 汽車在發生碰撞或撞擊時，為了保護乘客的安全，其前段與後段車身都不應變形
(B) 汽車的引擎與底盤的主要配件，大多安裝於車身上，不是安裝於車架上
(C) 現代小客車大多使用整體式車身，大型貨車或商用車大多使用分離式車身
(D) 一般分離式車身無大樑，一般整體式車身有大樑
6. 關於汽車懸吊系統的敘述，下列何者正確？
(A) 使用整體式懸吊，當某一輪受地面不平而跳動時，另一輪會使車身不傾斜
(B) 整體式懸吊比獨立式懸吊，具有車身較不易傾斜、乘坐舒適性較高的優點
(C) 使用麥花臣式獨立懸吊系統的車輪跳動時，其方向盤穩固外傾角不會改變
(D) 懸吊系統位於車輪軸與車架或車身間，以吸收或減少行駛時來自車輪與路面之震動
7. 關於四輪驅動（4WD）汽車的敘述，下列何者正確？
(A) 全部時間（Full - Time）4WD 汽車，在前後軸間裝置黏性接合器，可選擇驅動模式
(B) 實際時間（Real - Time）4WD 汽車，在一般路面定速行駛時，為 2WD 驅動模式
(C) 部分時間（Part - Time）4WD 汽車，在前後軸間裝置中央差速器，不可選擇驅動模式
(D) 全部時間（Full - Time）4WD 汽車，比實際時間（Real - Time）4WD 汽車省油
8. 某一自動變速箱內之液體接合器（Fluid Coupler），其主動葉輪（泵）轉速為 2000 rpm，被動葉輪（渦輪）轉速為 1600 rpm，則此時滑差為多少？
(A) 20 % (B) 40 % (C) 80 % (D) 125 %
9. 關於液壓控制式自動變速箱內之液體扭矩變換接合器（Fluid Torque Converter Coupler）的敘述，下列何者正確？
(A) 其不動葉輪（Stator）中心裝有一個單向離合器（One Way Clutch）
(B) 其主動葉輪（泵）與被動葉輪（渦輪）間，不需裝置不動葉輪（Stator）
(C) 扭矩比的定義為：被動葉輪（渦輪）轉速除以主動葉輪（泵）轉速
(D) 當被動葉輪（渦輪）轉速較慢時，其作用變成液體接合器（Fluid Coupler），傳動效率較高

10. 今有甲乙丙三部汽車，若甲車使用之煞車油規格為 DOT3，乙車為 DOT4，丙車為 DOT5，則下列敘述何者正確？
- (A) 煞車油之沸點及流動點越高越好 (B) DOT4 煞車油比 DOT3 煞車油沸點較高
(C) 甲車煞車油之沸點比丙車高 (D) 乙車可以添加 DOT5 煞車油
11. 依照我國監理法規分類，下列何者可以被歸類為小客車？
- (A) 包括駕駛人在內，其座位在 10 座 (含) 以下之客車
(B) 總載重在 3,000 公斤以下之客車
(C) 包括駕駛人及幼童管理人在內，其座位在 34 座 (含) 以下之幼童專用車
(D) 包括駕駛人及幼童管理人在內，其座位在 24 座 (含) 以下之幼童專用車
12. 有關迴轉活塞式引擎之敘述，下列何者正確？
- (A) 設置有汽門機構，用來控制進排氣
(B) 在轉子殼上設置有三個火星塞
(C) 在轉子殼上每隔 120° 設置兩個火星塞
(D) 三角形轉子轉一圈，每個活塞面皆產生一次動力
13. 下列有關積極式曲軸箱通風 (PCV) 裝置及蒸發排放控制 (EEC) 系統的敘述，何者正確？
- (A) PCV 裝置及 EEC 系統皆可減少 HC 及 CO 之排放
(B) PCV 裝置可減少 CO 之排放，EEC 系統可減少 NO_x 之排放
(C) PCV 裝置可減少 HC 及 CO 之排放，EEC 系統可減少 CO 之排放
(D) PCV 裝置及 EEC 系統皆可減少 HC 之排放
14. 下列何者不是汽油引擎發生爆震的可能原因？
- (A) 汽油辛烷值太低 (B) 點火時間太早 (C) 燃燒室溫度太低 (D) 引擎壓縮比太高
15. 下列有關我國環保署對汽油車污染氣體測試方法的敘述，何者正確？
- (A) 已領牌行駛使用中之汽車排放氣體，只須採用惰速 (怠速) 運轉狀態測試
(B) 新車型審驗及新車檢驗，只須採用惰速 (怠速) 運轉狀態測試
(C) 已領牌行駛使用中之汽車排放氣體，必須採用行車型態測試
(D) 新車型審驗，其 CO 在 0.5 % 以下及 HC 在 100 ppm 以下即可，不必測試 NO_x 排放量
16. 下列有關柴油引擎增壓器的敘述，何者正確？
- (A) 二行程柴油引擎不可使用機械增壓器 (Super Charger)
(B) 使用增壓器可以增加容積效率，提昇引擎輸出馬力
(C) 四行程柴油引擎不可使用渦輪增壓器 (Turbo Charger)
(D) 機械增壓器 (Super Charger) 是利用排氣驅動
17. 下列有關一般共軌式 (Common Rail) 電腦控制柴油噴射系統的敘述，何者正確？
- (A) 共軌裝置內柴油壓力約為 3.0 bar 左右
(B) 共軌裝置被安裝在高壓主油泵與各噴射器之間
(C) 共軌裝置內柴油壓力經常維持在 30 bar
(D) 共軌裝置被安裝在供油泵與高壓主油泵之間

18. 同一類型及大小之柴油引擎，若使用可以產生高減速比之減速型起動馬達，與其他非減速型起動馬達比較，下列敘述何者正確？
- (A) 減速型起動馬達的起動電流較大 (B) 減速型起動馬達的價格較昂貴
(C) 減速型起動馬達的體積與重量較小 (D) 減速型起動馬達的驅動扭矩較小
19. 下列有關擋風玻璃噴水系統的敘述，何者正確？
- (A) 此系統是由電動馬達驅動水泵，壓送清洗液流經噴嘴噴向擋風玻璃
(B) 電動馬達被裝置於水泵與噴嘴之間，由噴水開關控制其運轉
(C) 擋風玻璃噴水系統的電動馬達，一般都不採用永久磁鐵式馬達
(D) 擋風玻璃噴水系統的電動馬達及水泵，一般都被裝置沈浸於儲水箱內部
20. 老李使用的汽車，設置有水平安裝式四個頭燈，則下列敘述何者正確？
- (A) 車內側兩個頭燈為專供近光燈使用
(B) 車內側兩個頭燈可供為遠近光或霧燈使用
(C) 車外側兩個頭燈為專供遠光燈使用
(D) 車外側兩個頭燈可供為遠近光或近光燈使用
21. 電子控制汽油噴射系統之燃料系統，其油壓調節器 (Pressure Regulator) 係利用下列何者來調節燃油壓力？
- (A) 進氣歧管的真空 (B) 水溫感知器的訊號
(C) 燃油泵的轉速 (D) 引擎的轉速
22. 有關汽油引擎直接點火系統 (Directed Ignition System) ，下列敘述何者錯誤？
- (A) 不需要分電盤
(B) 不需要分火頭
(C) 不需要真空提前機構與離心力提前機構
(D) 不需要點火線圈
23. 如圖(一)所示為起動馬達之電氣式電樞制動裝置示意圖，甲生說：「此裝置係在磁極上多繞一組並聯的制動線圈。」乙生說：「此裝置的作用原理係當電磁開關關閉後，使馬達電樞所輸出的感應電壓，經由磁場線圈與制動線圈形成迴路，以產生反向扭矩。」兩生的說法，下列何者正確？
- (A) 甲生對，乙生也對
(B) 甲生錯，乙生對
(C) 甲生對，乙生錯
(D) 甲生錯，乙生也錯



24. 電瓶的極板面積增加，則下列何者亦隨之增加？
 (A) 電容量 (B) 電壓 (C) 電流 (D) 電阻
25. 下列有關車用三相交流發電機的敘述，何者正確？
 (A) 發電機的靜子係由線圈、磁極及滑環等組成，轉子則由線圈及薄鐵片疊成之鐵蕊組成
 (B) 發電機的交流電係由靜子線圈輸出
 (C) 靜子線圈由三組線圈組成，其 Y 型接線方式之輸出電流比 Δ 型大
 (D) 整流器的功用係將轉子線圈所感應的電流做全波整流輸入磁場線圈
26. 針對電子控制汽油噴射引擎在低電阻型噴油嘴前串聯一個電阻，下列敘述何者正確？
 (A) 可減少噴油嘴滴油現象 (B) 可改善燃油霧化程度
 (C) 可增強油霧粒子的貫穿力 (D) 能縮短無效噴射時間
27. 如圖(二)所示之電磁式喇叭電路，下列敘述何者錯誤？
 (A) 繼電器的白金接點為常開型接點，喇叭的白金接點為常閉型
 (B) 喇叭繼電器用以保護喇叭開關
 (C) 喇叭的白金接點串聯一個電阻，用以減少白金燒損
 (D) 調整活動鐵片可改變空氣間隙，用以調整喇叭音質



28. 有關柴油引擎減壓裝置，下列敘述何者錯誤？
 (A) 此裝置使用時可使氣門打開，以降低壓縮壓力
 (B) 其功用可減輕起動馬達的負荷
 (C) 具有減少引擎爆震的功效
 (D) 可作為引擎熄火裝置
29. 隨著柴油引擎負荷與轉速的變化，可自動控制柴油引擎噴油量的增減，係下列哪一項的功能？
 (A) 噴油嘴 (B) 輸油門 (C) 正時器 (D) 調速器
30. 有關柴油引擎與汽油引擎的比較，下列敘述何者錯誤？
 (A) 柴油引擎利用壓縮點火，汽油引擎則為火花點火
 (B) 柴油引擎之熱力循環為等容循環，汽油引擎則為等壓循環
 (C) 柴油引擎壓縮比較高，汽油引擎則較低
 (D) 柴油引擎低速時扭矩較大，汽油引擎則較小

【背面尚有試題】

31. 有關多缸柴油引擎之噴射泵，下列哪一種係各缸共用一組柴油高壓產生裝置？
(A) 單式高壓噴射泵 (B) 複式高壓噴射泵
(C) 低壓分配式噴射泵 (D) 高壓分配式噴射泵
32. 柴油引擎複式高壓噴射泵之供油泵 (Fuel Pump) 的功用，係將油箱的燃油送到何處？
(A) 噴射泵 (B) 噴油嘴 (C) 油壓調節器 (D) 調速器
33. 某單缸往復式二行程柴油引擎，若轉速為 1440 rpm，則每秒完成幾個工作循環？
(A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 48
34. 有關引擎活塞總成的敘述，下列何者錯誤？
(A) 橢圓形活塞之裙部製成橢圓形，目的係控制膨脹
(B) 第一道壓縮環表面鍍氧化鐵等金屬，目的係使其易與汽缸壁磨合
(C) 油環的主要功用，係刮除汽缸壁上多餘的機油
(D) 全浮式活塞銷的固定方式，係在活塞銷孔內以扣環扣住
35. 下列何者為 OHC (Over Head Camshaft) 引擎之特徵？
(A) 凸輪軸置於汽缸蓋上
(B) 凸輪軸置於汽缸之一側
(C) 進、排氣門分別置於汽缸兩側
(D) 進氣門置於汽缸蓋上，排氣門置於汽缸之一側
36. 某引擎在 2700 rpm 時，由曲軸傳出之扭力為 25 kg - m，若該引擎之機械效率為 75%，試求指示馬力 (Indicated Horsepower) 為若干 PS (1PS = 75 kg - m / sec)？
(A) 20π (B) 30π (C) 40π (D) 50π
37. 引擎冷卻系統中水泵 (Water Pump) 的主要功用為：
(A) 帶動冷卻風扇 (B) 補充散熱器的水量
(C) 使冷卻水壓力足夠打開節溫器 (D) 使冷卻水循環
38. 美國汽車工程協會 (SAE) 將機油黏度大小以號數區分，下列敘述何者錯誤？
(A) SAE10 之黏度小於 SAE50
(B) 在正常工作溫度下，SAE10W 之黏度大致等於 SAE10
(C) SAE10 比 SAE50 適用於酷熱地區
(D) SAE10W - 40 為複級機油，四季皆適用
39. 有關麥花臣式 (MacPherson Type) 獨立懸吊裝置的安裝方式，甲生說：「滑柱總成 (含避震器) 下端與轉向節連接，上端則固定在車身上。」乙生說：「其圈狀彈簧兩端固定在橫桿與車身上。」兩生的說法，下列何者正確？
(A) 甲生對，乙生也對 (B) 甲生錯，乙生對
(C) 甲生對，乙生錯 (D) 甲生錯，乙生也錯
40. 乾式摩擦離合器之離合器片上，依傳遞扭矩的大小裝設多個阻尼彈簧，其作用為何？
(A) 使離合器片不打滑 (B) 提供釋放軸承之反作用力
(C) 吸收扭轉震動 (D) 傳遞扭矩到變速箱

【以下空白】

公告 試題

公告 試題